



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 298 12 411 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
H 05 K 9/00
H 04 M 1/00

②① Aktenzeichen:	298 12 411.4
②② Anmeldetag:	13. 7. 98
④⑦ Eintragungstag:	8. 10. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 11. 98

DE 298 12 411 U 1

⑦③ Inhaber:
Yu, Michael, Taipeh/T'ai-pei, TW

⑦④ Vertreter:
BOEHMERT & BOEHMERT, 28209 Bremen

⑤④ Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen von Draht- und Mobiltelefon

DE 298 12 411 U 1

Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen
von Draht- und Mobiltelefon

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abschirmvorrichtung
5 gegen die elektromagnetischen Wellen gemäß Oberbegriff des
Schutzanspruchs 1.

Die Verwendung des Mobiltelefons ist überall im Inland und
Ausland erheblich verbreitet. Wir wissen, daß die von
10 elektrischen Apparaten ausgestrahlten elektromagnetischen
Wellen eine negative Auswirkung auf den menschlichen Körper
ausüben. So ist es auch keine Ausnahme für das
Mobiltelefon, insbesondere bei einer längeren Anwendung. Es
ist im Ausland gehört, daß die Verwendung des Mobiltelefons
15 einen Hirntumor zur Folge hat, so daß viele von solchen
Fällen vor das Gericht gebracht worden sind und damit die
sozialen Probleme verursachen.

Es gibt zwar noch keine Untersuchung darüber in Taiwan, ob
20 sich die vom Mobiltelefon ausgestrahlten stärkeren oder
schwächeren elektromagnetischen Wellen auf den menschlichen
Körper wirken, den Benutzern des Mobiltelefons wird es
allerdings von Mobiltelefonherstellern empfohlen, daß die
Antenne bei der Anwendung herausgezogen werden soll und es
25 nicht zu lange benutzt werden soll. Der Grund dafür liegt
daran, daß die elektromagnetischen Wellen mehr oder weniger
das Gehirn beeinflusst. Darauf wird diese Situation in den
technischen Daten auch detailliert hingewiesen.

30 Um dieses Problem zu beseitigen, ist ein stromleitender
Stoff bekannt, der auf den Hörerteil zur Abschirmung gegen
die elektromagnetischen Wellen aufgeklebt wird. Der
Nachteil liegt jedoch daran, daß er nur zur Abschirmung der
elektromagnetischen Wellen dient, und sie aber nicht zur
35 Erde entfernt gebracht werden können. Außerdem ist seine
Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen nicht
vollständig, wenige davon werden nämlich ausgestrahlt.
Deshalb wird durch diese Lösung nur derart erreicht, daß
die Auswirkung der elektromagnetischen Wellen auf den

menschlichen Kopf herabgesetzt wird. Eine vollständige Abschirmung scheint unmöglich zu sein, da die Mikromenge von elektromagnetischen Wellen durch den äußeren Gehörgang ins Trommelfell und dann in den Schädel hineingelangt, und
5 danach das Gehirn beeinträchtigen.

Von daher ist es Aufgabe der Erfindung, eine leistungsfähige Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen zum Anbringen an den Hörerteil
10 des Telefons zu schaffen, durch welche die Auswirkung der von Telefon ausgestrahlten elektromagnetischen Wellen auf den menschlichen Körper vermindert wird, und sogar die Einwirkung vollständig entfernt wird.

15 Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruches 1.

Die erfindungsgemäße Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen ist ein dünnes Stück, die nach
20 der Form des Hörerteils des Telefons abgeschnitten ist, wobei die Struktur der Abschirmvorrichtung gegen die der elektromagnetischen Wellen von oben nach unten wie folgt eingeteilt ist: die erste Schicht ist der hochleistungsfähig magnetleitende Legierungsring; die
25 zweite Schicht ist der stromleitende Oberkleber; die dritte Schicht ist der stromleitende Stoff und die vierte Schicht ist der stromleitende Unterkleber.

Die dritte Schicht vom stromleitenden Stoff 23 dient zur
30 Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen, während ein Erdschluß der elektromagnetischen Wellen durch die vierte Schicht vom stromleitenden Unterkleber 24 erfolgt, so daß die beiden Schicht eine Hauptstruktur der Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen sind.

35 Außerdem wenn eine Mikromenge von elektromagnetischen Wellen durch die dritte Schicht vom stromleitenden Stoff durchläuft, wirken sie sich auf die erste Schicht vom hochleistungsfähig magnetleitenden Legierungsring, wobei

die elektromagnetischen Energie in der ersten Schicht vom hochleistungsfähig magnetleitenden Legierungsring mit Hilfe der Übertragung der zweiten Schicht vom stromleitenden Oberkleber, der dritten Schicht vom stromleitenden Stoff und der vierten Schicht vom stromleitenden Unterkleber zur Erde entfernt wird, so daß dies auch die Hauptstruktur der Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen sind, wodurch eine Auswirkung der elektromagnetischen Wellen des Telefons auf das menschliche Gehirn vermieden werden kann.

10 Ferner kann die erfindungsgemäße Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen auf die Außen- oder Innenwandung des Hörerteils des Telefons aufgeklebt werden, wodurch eine Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen und ein Erdschluß der elektromagnetischen Wellen gewährleistet wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

20 Nachfolgend werden die Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein Mobiltelefon mit der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in einer perspektivischen Explosionsansicht;

Fig. 2 ein Mobiltelefon mit der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in einer perspektivischen Gesamtansicht;

Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie 3-3 von Fig. 2;

Fig. 4 ein Mobiltelefon mit der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in der perspektivischen Explosionsansicht durch ein anderes Anwendungsbeispiel;

Fig. 5 eine Schnittansicht entlang der Linie 5-5 von Fig. 4;

Fig. 6 eine erfindungsgemäße Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in einer Gesamtansicht;

Fig. 7 eine Schnittansicht entlang der Linie 7-7 von Fig. 6; und

Fig. 8 eine Schnittansicht entlang der Linie 8-8 von Fig. 6.

5

Fig. 1 stellt ein Mobiltelefon mit der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in einer perspektivischen Explosionsansicht dar, während Fig. 2 ein Mobiltelefon mit der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in einer perspektivischen Gesamtansicht darstellt. Aus den Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß ein ovaler Hörerteil 11 und ein Sprecherteil 12 jeweils am oberen und unteren Ende der Vorderseite des Mobiltelefons 1 vorgesehen sind. Der Hörerteil 11 ist auf der Oberfläche mit mehreren Hörerlöchern 13 versehen. Die elektromagnetischen Wellen gelangen durch die Hörerlöcher 13 in den äußeren Gehörgang und ins Trommelfell hinein, und dann beeinflußt das Gehirn. Außerdem ist das Mobiltelefon 1 im unteren Teil seiner Mitte mit Telefontasten, Speichertasten und Bedienungstasten 14 versehen. Ein LCD 15 ist über den Bedienungstasten 14 ausgebildet, und der Hörerteil 11 ist über dem LCD 15 vorgesehen, während der Sprecherteil 12 unter den Bedienungstasten 14 vorgesehen ist, wobei eine Antenne 16 und ein Ein-Aus-Schalter 17 auf dem oberen Teil des Mobiltelefons 1 vorgesehen sind.

Auf die Außenwandung des Hörerteils 11 des Mobiltelefons 1 wird eine Abschirmvorrichtung 2 gegen die der elektromagnetischen Wellen aufgeklebt (siehe Fig. 3). Die Abschirmvorrichtung 2 gegen die der elektromagnetischen Wellen ist ein dünnes Stück, welche zu derselben ovalen Form des Hörerteils 11 abgeschnitten ist.

Fig. 4 stellt ein Mobiltelefon mit der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in der perspektivischen Explosionsansicht durch ein anderes Anwendungsbeispiel dar. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß eine Abschirmvorrichtung 2 gegen die der

elektromagnetischen Wellen auf die Innenwandung des Hörerteils 11 des Mobiltelefons 1 aufgeklebt wird (siehe Fig. 5). Die Abschirmvorrichtung 2 gegen die der elektromagnetischen Wellen ist ein dünnes Stück, welche zu derselben ovalen Form des Hörerteils 11 abgeschnitten ist.

Fig. 6 stellt eine erfindungsgemäße Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen in einer Gesamtansicht dar, während Fig. 7 eine Schnittansicht entlang der Linie 7-7 von Fig. 6 dar. In den Fig. 6 und 7 ist gezeigt, daß die Struktur der Abschirmvorrichtung 2 gegen die der elektromagnetischen Wellen von oben nach unten wie folgt eingeteilt ist: die erste Schicht ist der hochleistungsfähig magnetleitende Legierungsring 21; die zweite Schicht ist der stromleitende Oberkleber 22; die dritte Schicht ist der stromleitende Stoff 23 und die vierte Schicht ist der stromleitende Unterkleber 24. Dies ist die beste Schichtenkombination der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen. Der hochleistungsfähig magnetleitender Legierungsring 21 ist eine ringförmige Nickel-Eisen-Legierung. Er kann auch eine hochleistungsfähig magnetleitende Legierung aus anderen Materialien. Das mittlere Holhloch läßt die Schallwelle durchlaufen. Der hochleistungsfähig magnetleitende Legierungsring 21 ist bei der Verfestigung des stromleitenden Oberklebers 22 mit dem stromleitenden Stoff 23 verbunden, während der stromleitende Stoff 23 bei der Verfestigung des stromleitenden Unterklebers 24 an der Innen- oder Außenwandung des Hörerteils 11 des Mobiltelefons 1 befestigt ist. Der Hersteller kann die erfindungsgemäße Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen bei der Herstellung des Telefons auf die Innen- oder Außenwandung des Hörerteils 11 aufkleben, so daß das ganze Telefon mit der vorliegenden Erfindung einstückig erzeugt wird. Die Wirkung und das Prinzip der vorliegenden Erfindung sind Folgendes:

1. Der stromleitenden Stoff 23 kann die elektromagnetischen Wellen direkt abschirmen, während sie mittels des stromleitenden Unterklebers 24 zur Erde

angeschlossen sind, wodurch sich der Abschirmungseffekt des stromleitenden Stoffs 23 verbessert.

2. Wenn eine Mikromenge von elektromagnetischen Wellen durch den stromleitenden Stoff 23 durchläuft, wirken sie sich auf die erste Schicht vom hochleistungsfähig magnetleitenden Legierungsring 21. Mit Hilfe der Übertragung der zweiten Schicht vom stromleitenden Oberkleber 22, der dritten Schicht vom stromleitenden Stoff 23 und der vierten Schicht vom stromleitenden Unterkleber 24 wird die elektromagnetische Energie in der ersten Schicht vom hochleistungsfähig magnetleitenden Legierungsring 21 zur Erde entfernt, so daß die elektromagnetischen Wellen effektiv und vollkommen zur Erde beseitigt werden.

Fig. 8 stellt eine Schnittansicht entlang 8-8 von Fig. 6 dar. Sie stellt auch ein anderes Anwendungsbeispiel der erfindungsgemäßen Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen dar. In der Fig. 8 ist gezeigt, daß die Struktur der Abschirmvorrichtung 2 gegen die der elektromagnetischen Wellen von oben nach unten wie folgt eingeteilt ist: die erste Schicht ist der hochleistungsfähig magnetleitende Legierungsring 21; die zweite Schicht ist der stromleitende Oberkleber 22; die dritte Schicht ist der stromleitende Stoff 23, die vierte Schicht ist der stromleitende Unterkleber 24 und die fünfte Schicht ist das Trennpapier 25. Dadurch wird es dem Benutzer begünstigt, das Trennpapier 25 abzureißen, anschließend kann der Benutzer die vierte Schicht vom stromleitenden Unterkleber 24 auf die Oberfläche des Hörerteils 11 des Mobiltelefons 1 aufkleben, wodurch das ganze Telefon und die vorliegende Erfindung einstückig werden.

Außerdem wird der erfindungsgemäß stromleitende Stoff 23 aus einem weichen und leichten Stoff mit einem chemiegavanischen Kupfermaterial hergestellt, wobei sich die Wirkung dadurch noch verbessert, daß eine Schicht von Toner auf die Oberfläche galvanisiert ist.

Der erfindungsgemäße stromleitende Ober- und Unterkleber
22, 24 sind aus Polyäthylen, Graphit, stromleitende Pulver
(z.B. Silber-, Kupfer- oder Nickelpulver) gemischt
5 hergestellt. Dies weist eine ausgezeichnete stromleitende
Funktion.

Ferner beschränkt sich die Figur der Abschirmvorrichtung
gegen die elektromagnetischen Wellen nicht, so daß ihre
10 Ausführungsformen variabel und frei gestaltet werden
können, wobei sie normalerweise gemäß der Form des
Hörerteils des Telefons geschnitten sind.

Zusammengefaßt sind die Effekte der erfindungsgemäßen
15 Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen
wie folgt:

Eine Abschirmung und eine Entfernung der
elektromagnetischen Wellen wird dadurch gewährleistet, daß
20 die erfindungsgemäße Abschirmvorrichtung gegen die
elektromagnetischen Wellen an den Hörerteil des Telefons
angebracht ist. Ferner wird es vermieden, das Gehirn des
Benutzers zu beeinträchtigen und dem Benutzer Streß
hervorzubringen.

25 Bei der oben Anwendung der auf den Hörerteil des Telefons
aufgeklebten Abschirmvorrichtung gegen die
elektromagnetischen Wellen ist die Verbindung genauso gut
wie ohne ihre Anwendung.

30 Die vorliegende Erfindung kann auf Draht-, Mobiltelefon
oder normalen Telefon angewendet werden, daher ist der
Anwendungsbereich sehr breit.

Bezugszeichenliste:

	1	Mobiltelefon
	11	Hörerteil
5	12	Sprecherteil
	13	Hörerlöchern
	14	Bedienungstasten
	15	LCD
	16	Antenne
10	17	Ein-Aus-Schalter
	2	Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen
	21	hochleistungsfähig magnetleitender Legierungsring
	22	stromleitender Oberkleber
15	23	stromleitender Stoff
	24	stromleitender Unterkleber
	25	Trennpapier

Schutzansprüche

1. Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen von Draht- und Mobiltelefon, die ein dünnes Stück ist und
5 an der Oberfläche des Hörerteil (11) des Telefons befestigt ist, wobei die Struktur der Abschirmvorrichtung (2) gegen die elektromagnetischen Wellen von oben nach unten wie folgt eingeteilt ist, daß die erste Schicht der hochleistungsfähig magnetleitende Legierungsring (21) ist,
10 die zweite der stromleitende Oberkleber (22) ist, die dritte der stromleitende Stoff (23) ist und die vierte der stromleitende Unterkleber (24) ist, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Schicht vom stromleitenden Stoff (23) zur Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen dient,
15 während ein Erdschluß der elektromagnetischen Wellen durch die vierte Schicht vom stromleitenden Unterkleber (24) erfolgt, so daß die beiden Schicht eine Hauptstruktur der Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen sind, und daß sich die elektromagnetischen Wellen, wenn eine
20 Mikromenge davon durch die dritte Schicht vom stromleitenden Stoff (23) durchläuft, auf die erste Schicht vom hochleistungsfähig magnetleitenden Legierungsring (21) wirken, wobei die elektromagnetischen Energie in der ersten Schicht vom hochleistungsfähig magnetleitenden
25 Legierungsring (21) mit Hilfe der Übertragung der zweiten Schicht vom stromleitenden Oberkleber (22), der dritten Schicht vom stromleitenden Stoff (23) und der vierten Schicht vom stromleitenden Unterkleber (24) zur Erde entfernt wird, so daß dies auch eine Hauptstruktur der
30 Abschirmung gegen die elektromagnetischen Wellen sind.

2. Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschirmvorrichtung (2) gegen die elektromagnetischen
35 Wellen an der unteren Seite mit einer fünften Schicht von Trennpapier (25) versehen sein kann, so daß die vierte Schicht vom stromleitenden Unterkleber (24) nach dem Abreißen des Trennpapiers (25) an der Oberfläche des Hörerteils (11) des Telefons befestigt sein kann.

3. Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschirmvorrichtung (2) gegen die elektromagnetischen
5 Wellen an der Außenwandung des Hörerteils (11) des Telefons befestigt sein kann.
4. Abschirmvorrichtung gegen die elektromagnetischen Wellen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
10 Abschirmvorrichtung (2) gegen die elektromagnetischen Wellen an der Innenwandung des Hörerteils (11) des Telefons befestigt sein kann.

13.07.98

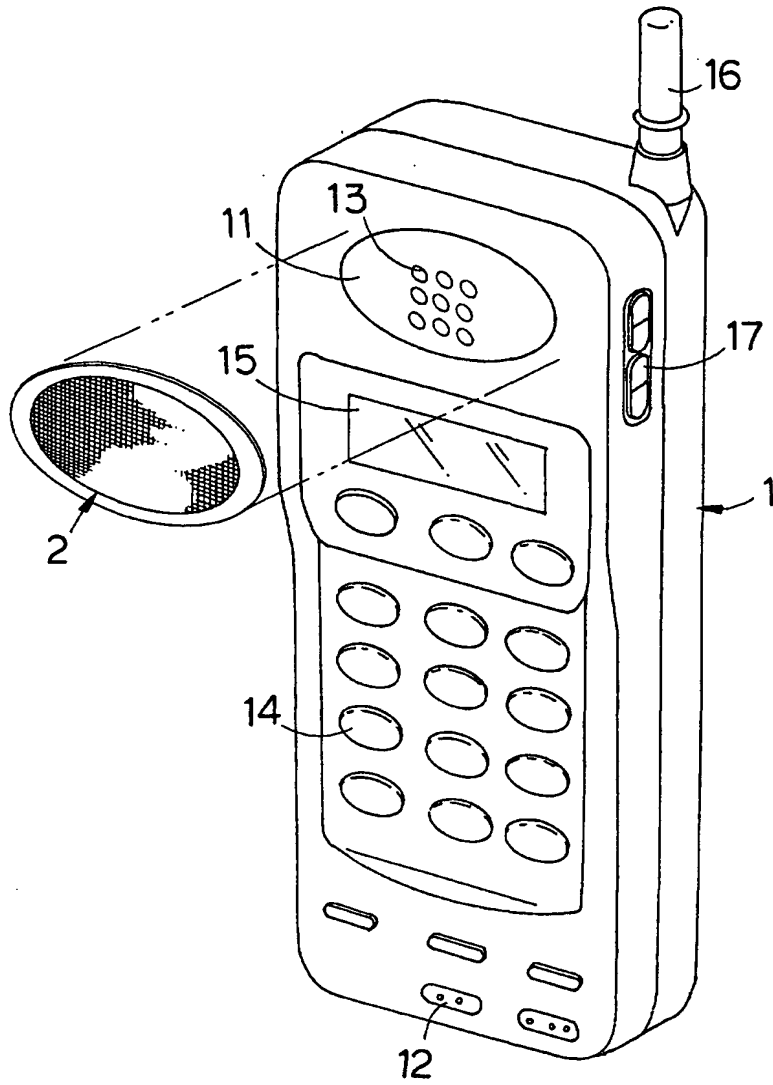


FIG. 1

13.07.98

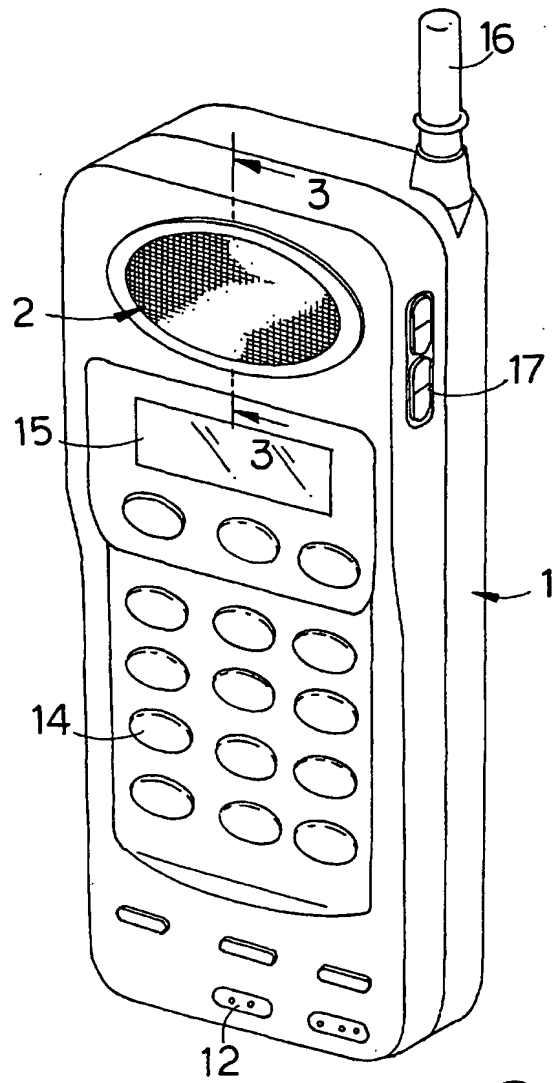


FIG. 2

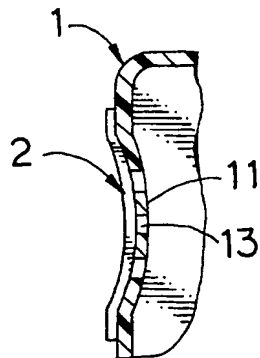


FIG. 3

13.07.98

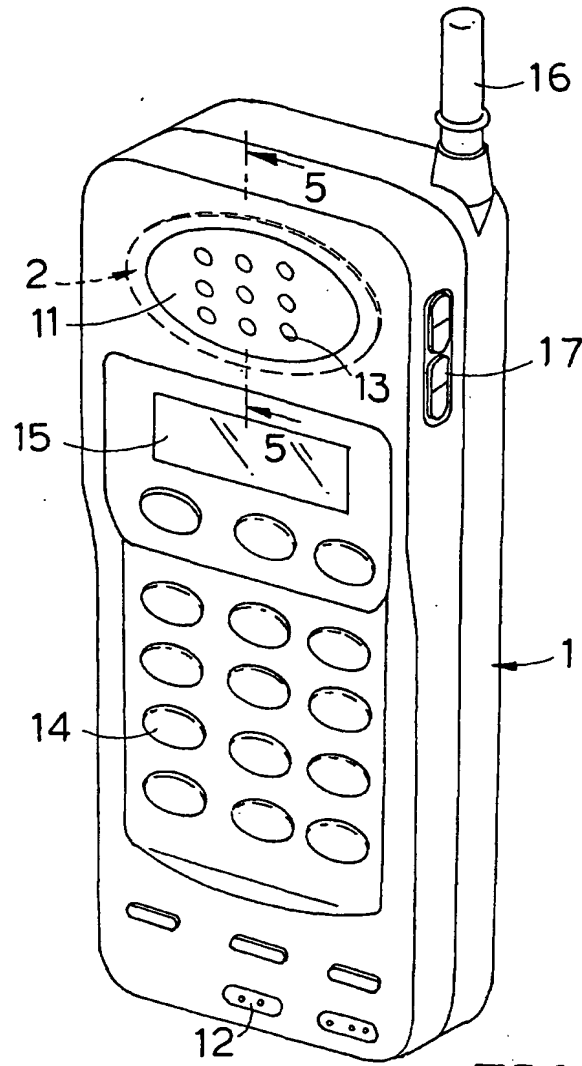


FIG. 4

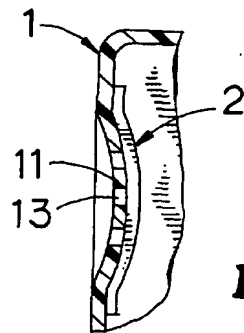


FIG. 5

13.07.98

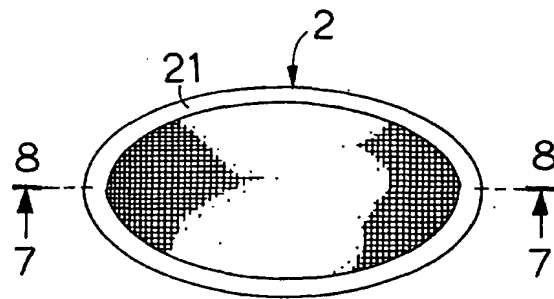


FIG. 6

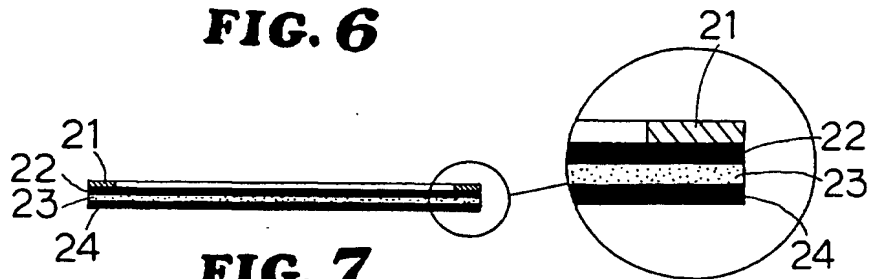


FIG. 7

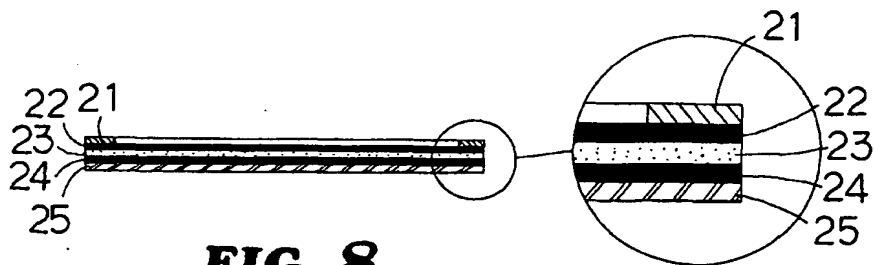


FIG. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.